心理科学进展 2022, Vol. 30, No. 6, 1282–1293
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2022.01282

来自屏幕的纽带：视频聊天与儿童发展*

曹馨允[1] 童 钰[1] 王福兴[1] 李 卉[2]

([1]华中师范大学心理学院; [2]华中师范大学教育学院, 武汉 430079)

摘 要 随着近几年视频聊天的兴起，越来越多的研究者开始探索视频聊天对儿童发展的影响。相较于传统通讯技术，视频聊天具备了视听结合与即时互动的特征；但同时，作为数字媒体，视频聊天仍然保持了传统屏幕媒体二维性的特征。汇总以往视频聊天与儿童学习的实证研究发现，与录制视频教学比较，视频聊天在婴幼儿词汇学习(d = 0.33)和动作学习(d = 0.90)上的教学效果更佳；同时，视频聊天也能够使婴幼儿在教学过程中保持较高的注意水平(d = 0.90)。视频聊天对儿童远距离亲子关系和同伴关系上均有一定的促进作用。视频聊天也可以作为一种辅助治疗手段应用于特殊儿童的干预中。未来研究仍需关注扩大视频聊天学习中儿童被试的年龄范围、共同观看者的不同支持行为对儿童视频聊天学习的效果产生的影响。

关键词 视频聊天，儿童发展，学习，关联性，共同观看
分类号 B844

随着科技的进步和时代的发展，互联网和智能移动设备在儿童中日趋普及，这些数字原住民的童年已经与过去二三十年数字移民的童年大相径庭。联合国儿童基金会在《2017 年世界儿童状况－数字时代的儿童》的报告中指出，18 岁以下的儿童与青少年占全世界互联网用户约三分之一的比例(United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2017)。据美国 Common Sense Media 2020 年数据显示，93%的 2~4 岁儿童使用过移动设备，且在 5~8 岁儿童中拥有自己移动设备的比例超过三分之二(67%) (Rideout & Robb, 2020)。然而，考虑到数字媒体对儿童行为问题(McArthur et al., 2020)、认知发展(Anderson & Subrahmanyam, 2017)、睡眠质量(Hisler et al., 2020)和学业成绩(Dempsey et al., 2018)等方面的潜在影响，一些家长会采取措施限制儿童的媒体使用，而视频聊天(video chat)的使用却成为了这些限制的例外(McClure et al., 2015)。不仅如此，美国儿科学会(American Academy of Pediatrics, AAP)在2016 年发布的指南中也指出，尽管 18~24 个月以下的儿童应避免使用屏幕媒体，但视频聊天应被除外(AAP, 2016)。

那么，为什么视频聊天获得了家长和 AAP 的另眼相待？视频聊天是否真的相对于其它类型的数字媒体使用截然不同，甚至具有某些出众的优势吗？它又是否真的能完全替代真实的人际交互呢？本综述基于视频聊天的最新研究进展，对视频聊天具有的特征、与儿童学习和发展的关系，以及视频聊天对特殊儿童发展的干预作用等方面进行系统探讨，以期为研究者、教育者和父母使用视频聊天帮助儿童学习和发展提供指导。此外，随着 2019 年新冠疫情(COVID-19)的爆发，视频聊天已成为疫情大流行期间工作、教育和社交的主要交流形式(Pfund et al., 2020)，因此，在这个特殊的时期里，探索视频聊天对儿童学习和发展的影响就具有更加重要的作用和意义。

1 视频聊天所具备的特性

综合以往研究，视频聊天(也称视频通话)是一种能够为通话双方提供虚拟的面对面对话机会的数字媒体与通信媒介(Jana et al., 2013; McClure et al., 2015)。自 2003 年视频聊天软件 Skype 问世以来，视频聊天就迅速地打开了通讯市场的大门，

收稿日期：2021-06-27
* 国家自然科学基金项目(31771236)资助。
通信作者：王福兴, E-mail: fxwang@ccnu.edu.cn
李卉, E-mail: huilipsy@ccnu.edu.cn

在过去的 10 年中彻底融入了家庭的日常生活，成为异地家庭成员维持关系的主要手段(Tarasuik & Kaufman, 2017)。那么，究竟是什么决定了视频聊天如此快速地流行，并逐渐取代了电话、短信等传统通讯技术？本文综合已有研究观点(Buhler et al., 2013; McClure et al., 2018)，在视听结合、即时互动和二维性这三个维度上，对视频聊天、传统通讯技术(电话、短信)、传统数字媒体(电视)的特征加以比较和总结(结果见表 1)。首先，视频聊天具有视听结合(Audio-visual combination)的特性。与传统通讯技术(电话、短信)只能呈现单一的听觉或视觉信息不同，视频聊天为使用者提供了双向信息接收通道，将通话双方的视觉信息和听觉信息结合在一起。儿童在听到声音的同时，还可以看到对方的肢体语言和其他可传达情感的视觉线索(如：注视，面部表情)，因此视频聊天能够为儿童营造出他们与远方的家人或朋友“正在一起”的氛围(Neustaedter & Greenberg, 2012)。其次，在同步通信(synchronous communication)的基础上，视频聊天也具备了即时互动的特性(immediate interactivity)。已有研究发现，视频聊天的即时互动性可以促使人们专注于远距离的分享活动，屏幕内外的通话者可以产生共同的关注，而不仅仅是单纯的语音交谈(Buhler et al., 2013)。在远方出差的父母可以给孩子们讲睡前故事(Raffle et al., 2011)，孩子们也可以向他们住在其他城市的祖父母展示自己正在搭建的小木屋等(McClure et al., 2018)。

表 1 视频聊天与传统通讯技术、传统数字媒体间特征比较

特征	视频聊天	传统通讯技术		传统数字媒体
		电话	短信	电视
视听结合	√	—	—	√
即时互动	√	√	—	—
二维性	√	—	—	√

除了上述两种特性，视频聊天仍保留着类似于传统数字媒体(如：电视)的表征刺激，其本质仍然属于平面图像，具有一定的二维性。也就是说，屏幕中的人并不是真正的出现在个体面前。研究发现即使幼儿可以通过视频聊天与远方的祖父母进行互动，但由于摄像头位置的设置，屏幕中祖父母与幼儿的目光交流也会欠缺一定的位置准确性(McClure et al., 2018)。

2 视频聊天对儿童学习的影响

2.1 视频聊天对儿童学习的作用

基于视频聊天视听结合与即时互动的特点，许多研究发现相较于传统数字媒体(如：电视)而言，视频聊天对儿童尤其是婴幼儿的学习更能起到帮助的作用(Myers et al., 2016; Roseberry et al., 2014; Troseth et al., 2018)。为了在一定程度上定量地描述“视频聊天促进儿童学习”这一结论的稳健性，为后续研究者提供参照，本文借鉴了元分析的思路，尽可能地统计了相关实证研究的效应量 Cohen’s *d* 并计算出效应量中值(median effect size)，以期在一定程度上克服单纯的综述难以评价效应大小的缺陷。这种汇总计算效应量中值的方法，在教育心理学等领域里面也是常用的方式(参见：Mayer & Fiorella, 2014)，其结果数值也有重要的参考意义。

本文将幼儿、儿童、infant、toddler、preschooler、child 分别与视频聊天、语音聊天、video chat、video-mediated communication、video conferencing、Skype、Facetime 等关键词在中国知网，Web of Science、Science Direct、EBSCOhost、ProQuest、PsyINFO 等数据库进行联合搜索，并通过文献回溯、Google Scholar 搜索的方式进行补查，共检索到 2006 年至 2020 年的文献 44 篇。经过筛选后，综述发现涉及婴幼儿使用视频聊天(包括类视频聊天的实时闭路视频)学习的研究主要采用词汇学习与动作学习两种教学材料，共 8 项实验(表 2)。纳入分析的文献需要满足如下的标准：(1)文献必须是实证研究；(2)文献中必须含有视频聊天与其他教学方式的对比；(3)因变量包含学习效果。

在汇总的 8 项实验中，有 5 项实验支持视频聊天教学对婴幼儿学习的效果显著优于提前录制的视频教学，另有 2 项没有发现显著差异，1 项并未与录制视频教学做出比较。通过对提供了效应量计算所需数据的研究进行效应量(Cohen’s *d*)计算，并将未提供平均数与标准差数据研究中的 η^2 和 η_p^2 统一转换为 Cohen’s *d* 值，编码排序后得出相应效应量中值。整理结果发现与录制视频教学比较，视频聊天在婴幼儿词汇学习上产生的效应量中值为 $d_{词汇学习} = 0.33$ (7 个独立效应量，被试人数为 326)，在婴幼儿动作学习上产生的效应量中值

表 2 视频聊天对幼儿学习效果的影响(Cohen's *d*)

研究	月龄	样本量	实验操纵	学习材料	注意	学习结果
Roseberry et al., 2014	24~30	24	视频聊天教学 vs 现场教学	词汇(动词)	/	○0.33
		24	视频聊天教学 vs 录制视频教学			√1.99
Myers et al., 2016	22~25	20	视频聊天教学 vs 录制视频教学	词汇(名词)	1.40	√0.77
		20	视频聊天教学 vs 录制视频教学	动作	1.19	√1.40
Strouse et al., 2018	28.2~32.3	44	有共同观看者榜样作用的视频聊天教学 vs 有共同观看者榜样作用的录制视频教学	词汇(名词)	0.58	√0.58
		44	无共同观看者榜样作用的视频聊天教学 vs 无共同观看者的录制视频教学		1.50	×–0.61
Troseth et al., 2018	年幼组：23~26;	44	视频聊天教学 vs 录制视频教学	词汇(名词)	–0.02	○0.03
		44	视频聊天教学 vs 有关联反馈的现场教学		0.70	○–0.29
	年长组：29~32	44	视频聊天教学 vs 录制视频教学		0.72	○0.33
		44	视频聊天教学 vs 有关联反馈的现场教学		0.48	×–0.36
Myers et al., 2019	24~36	54	有共同观看者支持的视频聊天教学 vs 有共同观看者支持的现场教学	词汇(名词)	/	×–0.59
Gaudreau et al., 2020	52.7	39	视频聊天教学 vs 现场教学	故事阅读(包含名词词汇学习)	/	○0.10
		40	视频聊天教学 vs 录制视频教学			○–0.18
		33	视频聊天教学 vs 基线水平			√0.71
Troseth et al., 2006	Exp.2：23.5~25.0	Exp.2: 24	有互动的实时闭路视频教学(类视频聊天教学)vs 录制视频教学	动作	0.90	√0.90
Nielsen et al., 2008	Exp.2：M = 24.43	Exp.2: 42	有互动的实时闭路视频教学(类视频聊天教学) vs 录制视频教学 vs 基线水平	动作	/	√0.33

注：√为视频聊天组学习效果显著优于对照组，○为视频聊天组学习效果与对照组之间无显著差异，×为视频聊天组学习效果不如对照组。

为 $d_{动作学习}$ = 0.90 (3 个独立效应量，被试人数为 86)。总体而言，婴幼儿通过视频聊天学习词汇与动作的效果比通过提前录制视频的视频学习效果更佳。但是由于综述发现，目前有关视频聊天与儿童学习的研究所使用的教学材料往往是词汇学习(少部分为动作学习，见表 2)，而在其他学习领域，视频聊天是否也能起到帮助儿童学习的作用还未曾得知。因此，我们还不能为视频聊天是否能够帮助儿童学习这一上位概念下一个明确的定论。未来研究还应采用其他学习材料，如 STEM (Science Technology Engineering Mathematics)知识，以得出一个更为明确的答案。

2.2 视频聊天促进儿童学习的两种社会线索

基于上述综述结果，我们发现视频聊天确实可以帮助儿童学习某些知识(词汇、动作)，且婴幼儿通过视频聊天学习的效果要优于普通的视频教学。那么，为什么同为数字媒体，视频聊天的教学效果更为优秀呢？有研究者指出，这是由于儿童在通过视频聊天学习的过程中往往会获得来自屏幕内教学者的关联性反馈(contingent feedback)与屏幕外共同观看者(co-viewer)支持的两种社会线索(McClure et al., 2018; Myers et al., 2018)。

2.2.1 屏幕内的线索——关联性反馈

关联性的反馈指成人在与儿童的互动中所作出的迅速且有意义的交流，这种即时且具备极强针对性的交流方式为儿童后续的认知与言语发展奠定了基础(Masek et al., 2021)。传统教学视频由于提前录制的原因，屏幕中的教学者往往不能为屏幕前的儿童提供诸如实时的眼神交流或个性化的言语回应一类的关联性反馈(Troseth et al., 2006)。这类社会线索的缺失，是 3 岁及以下儿童的视频学习效果差于真实情境中学习，即“视频局限” (video deficit; Anderson & Pempek, 2005; Strouse & Samson, 2021)形成的重要原因。而视频聊天所具备的视听结合和即时互动性，使教学者可以根据视频聊天对象的言语和行为，实时调整

自己的反应，从而形成视频聊天双方在时间上和话题上的有意义关联(Roseberry et al., 2014; Troseth et al., 2006)，因此有助于促使孩子们将屏幕中的伙伴视为一种真实可靠的信息来源，从而减少“视频局限”的发生(Nielsen et al., 2008; Troseth et al., 2006)。

目前，有关视频聊天中带有关联性的反馈可以帮助婴幼儿学习的研究仍主要集中在词汇学习上。例如, Myers 等人(2016)将 60 个 12~25 个月大的婴幼儿随机分配到视频聊天和提前录制的视频两种条件下学习单词，结果发现，年龄较大的孩子(22~25 个月)在视频聊天条件下学会了更多的新单词。同时，有研究者设置了现场互动、视频聊天和录制视频三种实验条件，以考察关联性在 24~30 个月的婴幼儿词汇学习中的作用。结果表明，与录制视频条件相比，孩子们在视频聊天条件下学到的单词更多，并且视频聊天与现场互动条件下儿童的学习表现无显著差异(Roseberry et al., 2014)。在最近的一项研究中, Gaudreau 等人(2020)创设了一个含有词汇学习的故事阅读情境，将 4 岁的幼儿随机分配到三种不同的实验条件下(视频聊天教学、现场教学、录制视频教学)，在随后的词汇测验上，视频聊天教学与现场教学之间没有显著差异。这一研究结果进一步证明，视频聊天中的社会关联性对婴幼儿新词汇的获取具有积极影响，甚至在一定程度上能达到与现场互动同样的学习效果。

关联性对婴幼儿词汇学习的促进作用可以通过关联性与注意的互惠模型(reciprocal framework of contigency and attention)来解释，即关联性的互动能够提高婴幼儿在学习过程中的注意力水平；同时，注意又能够作为粘合剂，既使得婴幼儿进一步参与到带有关联性的社会互动来，又使得看护人带有关联性的信息输入能够促进婴幼儿的认知和言语发展(Masek et al., 2021)。结合表 2，相较于不具备关联性的录制视频教学，带有关联反馈的视频聊天教学更能吸引婴幼儿的注意。本文汇总的 8 项实验中，有 4 项实验报告了婴幼儿在实验过程中的注意水平。通过对提供了效应量数据的研究进行效应量编码和计算，整理发现，与录制视频教学相比，视频聊天在婴幼儿注意上产生的效应量中值为 $d_{注意} = 0.90$ (7 个独立效应量，被试人数为 240)。

但是也有研究者发现，与现场教学相比，视频聊天教学似乎并不能起到促进婴幼儿词汇学习的作用(Troseth et al., 2018)。Troseth 等人(2018)将 176 名 23~32 个月的婴幼儿随机分到 4 种条件下(现场有关联反馈、现场无关联反馈、无关联反馈的录制视频、有关联反馈的视频聊天)，以探究他们在不同条件下学习一个新词汇的效果。结果发现所有孩子都在现场关联条件下学会了新词，年龄稍大的婴幼儿(30 个月左右)甚至在现场无关联反馈条件下学会了新词，然而没有孩子在两种视频条件下学会新词。这一研究结果出现的原因可能是由于在儿童年龄与其相关屏幕经验的限制下，儿童的表征灵活性(representational flexibility, 即无论近端与远端线索如何改变，儿童仍然能将学习到的知识进行拓展迁移的能力)还未发展到一定的水平(Barr, 2010)；同时，由于视频聊天仍具备与传统屏幕媒体相一致的二维特性，因此相较于有着更为丰富社会线索的三维现场教学而言，视频聊天所能提供给儿童的仍是较为片面的二维信息，因此儿童通过视频聊天所进行的学习并不能完全消除儿童的“视频局限”。除此之外，在以往的研究中，视频聊天中的实验者往往会在正式学习之前同儿童进行带有关联反馈的游戏(如：问孩子一些问题，回答对了则给予表扬，回答错了则给予进一步的提示)。通过这种游戏的方式，孩子们不仅可以认识到视频聊天“即时互动”的本质，同时也能够提前建立起对实验者的信任感，而正是这种信任感能够促使儿童更愿意跟着实验者进行学习，并积极的参与到随后的学习中(Roseberry et al., 2014)。而在 Troseth 等人(2018)研究中，研究者只是在教学的过程中对儿童的分心行为进行提示，因此孩子们可能在一开始并没有对视频中的人产生信任，进而影响了后续的学习效果。那么这种在教学前带有关联反馈的游戏是否在某种程度上能够增加儿童在视频聊天学习中的参与度和临场感，从而提高学习的积极性？未来研究可以对此进行深入探讨，以获取一个更为确切的答案。

值得注意的是，在目前的实验室研究中，屏幕上能够提供关联反馈的视频聊天伙伴往往是儿童不够熟悉的研究人员，而在日常生活中，儿童的视频聊天伙伴多为他们的远方家人或相对熟悉的人。以往关于幼儿视频学习的研究显示，当视频中的教学者对儿童来说是具备社会意义的或是

他们熟悉的角色时，儿童的学习效果更好(Lauricella et al., 2011; Richards & Calvert, 2017)。那么，如果视频聊天中屏幕上的教学者是孩子们熟悉的人(比如他们的父母或老师)，是否能够进一步提高幼儿通过视频聊天学习的效果从而达到与现场教学同样的学习水平？未来研究还需对此进行深入探讨。

2.2.2 屏幕外的线索——共同观看

除了屏幕中视频聊天伙伴所提供的关联性反馈，有研究表明，婴幼儿通常是在父母或成人陪伴下使用视频聊天(McClure et al., 2015; Troseth et al., 2016)，因此屏幕外的共同观看者(co-viewer)也可以为儿童提供其它的社会线索。这些社会线索帮助儿童意识到屏幕上的人其实是在向自己提供信息，即接下来的内容是能够给他们学习提供一定帮助的，并以此塑造了儿童对视频聊天的注意和学习的投入(Gergely et al., 2007)。

共同观看即父母与孩子一起观看同一项媒体内容，是联合媒体参与(joint media engagement)的一种形式(Ewin et al., 2021)，最开始主要作为一种用来减少儿童观看电视潜在负面影响的策略(Valkenburg et al., 1999)。通过共同观看，父母与儿童能够产生一些高质量的互动，从而帮助儿童收获额外的言语发展和词汇习得(Weizman & Snow, 2001)。

一些研究者认为这些共同观看者所提供的社会线索比屏幕上教学者提供的社会线索更能对婴幼儿通过视频聊天的学习起到促进作用(Myers et al., 2018; Strouse et al., 2018)。例如，Myers 等人(2018)研究了共同观看者的行为(积极回应教学者，对教学者无反应)，屏幕上教学者的眼神注视等因素对 24~30 个月大的学步儿参与度和短期词汇学习产生的影响。研究结果发现，共同观看者的行为是影响孩子们学习和参与度的主要因素。相较于那些与对教学者没有反应的共同观看者一起学习的儿童，与积极回应教学者的共同观看者一起学习的孩子们学会了更多的单词；此外，屏幕上教学者的目光注视也只有在能够对他们做出积极回应的共同观看者在场时才能够促进儿童的学习。同样地，Strouse 等人(2018)探讨了关联反馈和共同观看两种社会线索对 28~32 个月大的学步儿视频词汇学习的支持，结果显示关联性和共同观看两种社会线索都增加了儿童在词汇训练中的注意水平；然而，只有在共同观看的条件下，幼儿随后的词汇学习才显著提高。基于这些发现，研究者提出了观看的社会中介理论(social mediation of viewing)，认为一个在场的共同观看者可以通过提问问题、复述信息和提供描述性语言等方式为儿童搭建起一个学习内容的脚手架(scaffold)，增加儿童对屏幕上内容的注意力，从而帮助儿童的词汇学习(Barr et al., 2008; Fidler et al., 2010)。

值得注意的是，有研究者指出，幼儿通过与成人共同观看视频聊天进行的词汇学习效果并不能达到与同样具备共同观看的现场教学相一致的教学效果(Myers et al., 2019)。例如，Myers 等人(2019)将 54 个月龄在 24~36 个月的学步儿随机分配到有共同观看者支持的现场教学和视频聊天教学两个组别中，结果发现虽然在两种情况下，孩子们在动作模仿和迅速回应教学者的速度上并没有区别，但与视频聊天组相比，在现场教学环境下的孩子更容易习得新词。但这一结果并不能完全否定儿童通过视频聊天学习词汇的效果，在以往的研究中，共同观看者实际上起到了回应屏幕上教学者的榜样示范作用，他们或是积极地回应教学者所提出的问题(Myers et al., 2018)，或是按照教学者的要求做出相应的动作(Strouse et al., 2018)。而在 Myers 等人(2019)的研究中，共同观看者只是在屏幕中教学者教学过程中对幼儿进行一些语言上的提示或是在幼儿做出正确选择后给予他们鼓励。同时，Myers 等人(2018)的研究也存在一些问题，在这一研究中无论是在热身阶段还是教学阶段，有回应的共同观看者都会先于儿童做出自己的榜样示范，因此，儿童在这一过程中的学习可能是通过共同观看者的“现场教学”来完成的。

那么在共同观看中成人“身体力行”的示范作用是否比对儿童进行言语提示或是情感支持更能够帮助其通过视频聊天学习？又或者，是否正是由于这种“身体力行”的榜样示范作用使得儿童更关注共同观看者的一举一动(而不是屏幕上的教学者)，从而将视频聊天变相的变成了一种教学材料，儿童仍然是通过共同观看者的现场教学才得以学习？未来研究还需进一步探讨。

3 视频聊天与儿童社会性发展

除视频聊天对儿童学习的作用外，家长、教

育者们和研究者更关心视频聊天会对幼儿的社会性发展产生什么影响？梳理已有研究发现，目前有关视频聊天与社会性发展的研究焦点主要集中在远距离亲子关系和儿童同伴关系两个方面。

3.1 视频聊天与亲子关系

亲子关系的质量是影响儿童发展的最重要因素，与父母保持温暖、亲密和持续的关系对儿童各方面的发展都起着至关重要的作用(Cassidy & Shaver, 2008)。但是随着时代的变迁，劳动力流动、异地求学、父母监禁、离婚等一系列因素导致了异地家庭的产生。为此，越来越多的人们使用视频聊天以维系家人间的亲密关系(McClure & Barr, 2016; Horgan & Poehlmann-Tynan, 2020)。

自 Bowlby (1969)提出依恋理论(attachment theory)以来，已有大量研究发现安全型的亲子依恋对儿童行为、心理健康、适应能力等方面都会产生积极的影响，且亲子间的直接互动对于儿童与成年人形成和维持安全的依恋关系起到了至关重要的作用(Bar-Haim et al., 2007; Chae et al., 2018)。那么在与父母分离的条件下，通过视频聊天的方式，儿童是否可以在心理上减少地理分离造成的距离感，形成安全型的依恋呢？Tarasuik 等人(2011)采用了一个改编的分离重聚范式(Separation and Reunion Paradigm，即陌生情境范式，在陌生的环境中将婴儿与父母系统地安排分离和重聚)，以探究视频聊天条件下的幼儿在与父母分离时和重聚后的反应和行为。结果表明父母以视频聊天形式的存在足以让幼儿在陌生的环境中感到安全；相较于在分离过程中没有使用视频聊天与父母互动的幼儿，那些在视频聊天环境下的幼儿表现出更少的分离焦虑。更进一步地，为了确定视频聊天是否比电话提供了更强的接近感和参与感，研究者们将在实验中经历了与父母分离的幼儿分为视频通话和音频通话两个组别，结果发现使用视频通话的儿童比使用音频通话的儿童，能够更加自在的玩耍，并表现出更多的积极情感(Tarasuik et al., 2013)。这一结果更加证实了在地理位置相隔的情况下，视频聊天是促进亲子安全依恋的良好的媒介。综合而言，上述结果揭示了视频聊天对于正经历亲子分离的儿童维持或形成安全依恋的潜力。但是这方面的实证研究还存在一定的局限，即缺乏一定的生态效度，仅仅是在实验中分离 5 分钟所得出的结论是否同样适用于父母与儿童长期的异地分离仍需要进一步探讨。在长期的分离状态下，视频聊天是否能提供一种足够真实的体验来维持亲子关系，未来还需进行纵向研究对此深入探讨。

在亲子关系中，除安全依恋的形成外，儿童早期与家长高质量的亲子互动对儿童语言理解和运用、社交情感等也会产生积极的作用(Hirsh-Pasek et al., 2015; Lukie et al., 2014)。对于异地家庭而言，视频聊天使原本缺失的亲子互动成为可能。已经有研究表明基于视频聊天的远程亲子阅读可以为儿童提供一种社会和情感上的归属感，提高他们的读写能力，同时也帮助异地家庭成员之间创造了一个可以交谈的话题(Raffle et al., 2011)。最近的一项实证研究发现，即使是刚出生几个月的婴儿也能通过视频聊天与母亲进行互动并产生一定的情感投入。McClure 等人(2020)考察了 6~12 个月的婴儿通过面对面、视频聊天以及录制视频与他们的母亲一起玩“躲猫猫” (peek-a-boo)时的行为反应和生理指标，结果发现，虽然婴儿在面对面条件下对母亲回应微笑的速度要比视频聊天条件下回应速度更快，但是在三种条件下，婴儿给予母亲的关注和微笑的次数都是一样的。这一研究首次将视频聊天与亲子互动结合，为未来基于视频聊天进行远程亲子互动的研究奠定了基础。未来研究仍需进一步探讨，在长期分离的条件下，使用视频聊天进行亲子互动对儿童的社会性发展会产生怎样的影响；儿童的年龄、性别、人格特质等在其中会起到怎样的作用；通过视频聊天的方式，儿童主要抚养人能否与其远方父母完成更高水平的协同教养；以弥补当前基于视频聊天与远程亲子互动研究的空白。

3.2 视频聊天与同伴关系

同伴关系对儿童的发展同样起着至关重要的作用，高质量的同伴关系能够帮助儿童获得较好的情绪表达能力和控制能力、促进儿童心理理论水平的提高、减少其孤独感(Lindsey & Berks, 2019; Slaughter et al., 2002)。儿童的同伴关系主要通过游戏的方式获得和发展，在与同伴游戏的过程中，儿童的社会情绪技能和认知发展水平得以显著提高(Pellegrini & Smith, 1998; Veiga et al., 2017)。当儿童与同伴异地相隔或是由于某些特殊因素不能现场游戏(如：新冠疫情居家隔离期间)时，视频聊天就成了儿童与同伴联系的纽带。目

前，已有研究证明 7~8 岁的儿童可以通过视频聊天与他们在远方的伙伴成功地进行一系列的自由游戏(如：叙述游戏、假装游戏等) (Yarosh et al., 2009)。那么，基于视频聊天的游戏对于儿童同伴关系的发展是否具有积极的作用呢？Shahid 等人(2012)研究了 66 对 7~8 岁的远距离儿童在三种条件下(面对面游戏、允许玩家相互注视的视频聊天游戏、不允许玩家相互注视的视频聊天游戏)玩一个卡牌游戏时的社会临场感和非语言行为。结果发现相互注视对于在视频聊天游戏条件下儿童建立快乐的游戏体验至关重要。虽然相互注视并不会影响儿童之间的社交感，但相互注视的存在增加了儿童之间的社会互动和情绪理解，而这二者恰恰是儿童同伴关系建立和发展的关键要素(Downs & Smith, 2004)。这一结果在一定程度上揭示了视频聊天所具备的视听结合的特点对儿童远程游戏和远距离同伴关系的重要作用。

但是目前关于儿童利用视频聊天维系远距离同伴关系的研究还有所欠缺，年龄更小的幼儿能否通过视频聊天与伙伴进行玩耍并完成同伴关系的建立与发展还没有研究涉猎。此外，通过视频聊天方式建立的远程同伴关系对儿童的认知水平会产生怎样的影响？儿童通过视频聊天与伙伴进行远程游戏时的沟通与合作方式是否会因视频聊天的二维性特征而产生与现场游戏不同的模式，这种不同的模式又会给儿童间的远距离同伴关系造成怎样的影响？仍需要未来研究深入探讨。

4 视频聊天：帮助特殊儿童发展的有效干预手段

尽管大部分的研究都聚焦于视频聊天在帮助正常儿童学习和社会性发展的作用上，但是也有研究者指出由于具备即时互动的特性，视频聊天有望成为一种比提前录制的视频更有效的远程教育干预手段，从而帮助特殊儿童发展(Brodhead et al., 2019; Staiano et al., 2018)。目前有关利用视频聊天进行远程干预以帮助特殊儿童发展的研究主要集中在对儿童肥胖症(Obesity)和自闭症谱系障碍(Autism Spectrum Disorder; ASD)干预效果的探讨上。

通常而言，对儿童肥胖症的有效治疗需要频繁的面对面接触，而这往往受到参与者参与度低的限制。与正常体重的儿童相比，患有肥胖症的儿童通常存在较低的自尊(Hill, 2017; Israel & Ivanova, 2002)，同时他们对于自己的身体存在极强的羞愧感与内疚感(Pila et al., 2015)，因此许多患有肥胖症的儿童对于面对面的治疗方式存在抵触情绪。基于视频聊天的移动医疗工具可以为肥胖症患儿提供增强其参与度的替代模式。例如，Cueto 等人(2019)对 Kurbo (一个商业干预项目，https://kurbo.com/)的用户数据进行了回顾性队列研究(retrospective cohort study)，分析了 1120 名平均年龄 12 岁的肥胖症儿童在一段时间内的参与程度，并研究了这些儿童对 Kurbo 的参与程度和体重状况变化之间的关联；结果发现，该移动健康项目的用户损失率(20.9%)远低于传统面对面体重管理项目的用户损失率(37%~41%)；此外，更多地接受基于视频聊天的教练培训与肥胖症儿童减重量的增加有关，这在一定程度上也表明了以视频聊天的方式向肥胖症儿童进行远程干预，其结果是有效的。此外，其他的研究者也证实了通过视频聊天提供远程指导、用体感游戏(X-Box)在家运动的远程干预课程提高了肥胖症儿童的运动坚持度，并有效改善了他们的身体质量指数(Body Mass Index)、心脏代谢健康和身体活动水平(Staiano et al., 2018)。

同样，研究也表明大多数患有 ASD 的儿童在基于视频聊天的远程干预过程中，均可以在共享注意、参与度和沟通意图几个维度上获得较高的得分，能够与对他们实施远程干预的教师进行有效的互动(Mokashi et al., 2013)。除此之外，基于视频聊天的干预技术可以有效提升 ASD 儿童的社交技能与沟通能力，并使他们获得更多的情感支持。例如，Zhang 等人(2016)设计了一个基于 Android 平台的协作虚拟环境(Collaborative Virtual Environment; CVE)。CVE 采用视频聊天的形式，并通过合作游戏(一名 ASD 儿童配对一名正常发育儿童)的方式，让分布在不同地理位置的玩家能够交谈并看到彼此，以改善 ASD 儿童的合作行为和沟通技能。结果发现，使用了 CVE 的 ASD 儿童与同伴合作通关的时间缩短，并表现出更高的满意度，表明他们的合作行为和沟通技巧得到了一定的改善。还有研究者进行了一个试点评估，以探讨一套应用于视频聊天社交对话教学的行为干预方案，通过将视频聊天与多样本训练(multiple exemplar training; 一种行为干预技术)结合，结果显示 3 名参与研究的 ASD 儿童在视频

聊天过程中，其社交对话的准确性都有了显著的提高(Brodhead et al., 2019)。考虑到有观点认为ASD儿童社交能力上的欠缺是由于他们在对人脸的专注力和对人脸情绪的感知能力等方面存在缺陷，但他们对卡通面孔的处理策略却与正常儿童相似(Høyland et al., 2017; Trevisan & Birmingham, 2016)，Zheng 等人(2017)采用了一个能够实现动态卡通面具和人脸实时转换的 ASD 视频聊天训练系统 Toon-Chat (类似于 Faceu 激萌)以期提高ASD 儿童的学习能力和沟通技能。在该系统中ASD 儿童可以选择自己喜欢的卡通人物，并与他们进行视频聊天，而这些卡通人物实际上是由教师在屏幕的另一边表演的。研究结果显示，随着干预课程的推进，即使在最后一堂课中教师将卡通面具的特效完全关闭后，10 名参与该研究的ASD 儿童在注意力、参与意愿和眼神交流频率上也都比最初有着有不同程度的提高。

综上所述，视频聊天的方式确实可以对特殊儿童(肥胖症儿童，自闭症儿童)进行积极有效的干预，在帮助儿童改善健康和社交能力上体现出重要的价值和意义。值得注意的是，在上述研究中视频聊天只是干预中的一个部分，需要与其他方法(如：运动类游戏)相结合，未来研究应着眼于在同时具备多种干预技术的条件下，视频聊天是否会对某干预变量起到独特的作用。此外，有关视频聊天对特殊儿童远程干预的研究还存在一定的局限性，部分研究所使用的被试数量较少，干预时间较短，其结果可能存在一定的偶然性和期望效应，未来研究应关注收集大样本数据，采用父母报告或观察等多种方法，探讨长期使用视频聊天干预对特殊儿童的影响。

5　总结与展望

5.1　总结

本文整理了视频聊天与儿童学习、发展的相关研究，以及其作为一种远程干预手段等方面的研究进展。总体而言，目前有关视频聊天与儿童学习的研究主要集中在词汇学习与动作学习两个方面，仍欠缺其它学习领域的研究以更为全面的证实“视频聊天促进儿童学习”这一观点；但仅就词汇学习而言，与提前录制的视频相比，视频聊天对婴幼儿学习具有积极的作用(d = 0.33)，而屏幕内的关联反馈和屏幕外的共同观看者让这种积极的作用成为可能；同时，与现场教学相比，婴幼儿通过视频聊天的学习效果并不理想，但这可能受到了孩子们对屏幕上教学者信任度或是共同观看者支持儿童学习方式的影响。对儿童发展的综述发现，视频聊天有助于促进亲子关系，维持异地家庭的安全型亲子依恋，并进行亲子互动；同时，儿童还可以通过视频聊天与伙伴们进行远程玩耍，以增加同伴间的社会互动和情感理解并帮助儿童维系和发展远距离同伴关系。此外，视频聊天因其视听结合与即时互动的特性可以作为一种辅助治疗手段应用于肥胖症儿童和自闭症儿童的干预。

5.2　展望

目前视频聊天对儿童学习及发展的研究中尚存在一些问题，未来的研究者可能需要从以下多个方面进一步探索。

第一，综合以往研究发现，年龄是影响儿童基于二维屏幕学习的一项重要因素。随着年龄的增长，儿童的工作记忆逐渐成熟(Kirkorian, 2018)，视频经验日益丰富(Kirkorian & Choi, 2017)，他们在学习的过程中逐步减少了对社会线索的依赖(Troseth, 2010)、增加了象征性的练习(Strouse & Troseth, 2014)，从而能够自如的将屏幕中呈现的内容与现实联系起来。但是，目前涉及儿童通过视频聊天学习的实证研究主要集中在 3 岁以下的婴儿和学步儿(见表2，本文汇总的研究中，仅有 1 项选择了平均年龄为 4 岁的受试者)，这可能是由于以往的研究发现 3 岁是儿童“视频局限”现象一个重要的时间节点(Anderson & Pempek, 2005; Strouse & Samson, 2021)。那么对于年龄更大的儿童(4 岁及以上)，视频聊天是否仍能起到相较传统录制视频更佳的教学效果？未来研究可扩大研究儿童年龄范围，从而为视频聊天在幼儿学习中的积极作用提供更全面、可靠的证据。

第二，共同观看者对儿童视频聊天学习所采取的支持方式也是未来研究需要关注的重要问题。在视频聊天学习中，一个在场的共同观看者实际上对儿童的学习起到了脚手架的作用。为此有研究者指出，为了更好地适应儿童的视角，家长在与孩子共同使用电子设备时，可以采用认知(提问、榜样作用)、情感(鼓励、安慰)和技术(解释数字学习环境中的特性)三种不同的支持方式为儿童提供学习的脚手架(Yelland & Masters,

2007)。家长的榜样示范作用和言语提示同属于认知支持(Wood et al., 2016), 但综述发现, 家长的榜样示范作用能够很好的促进幼儿通过视频聊天的学习(Myers et al., 2018; Strouse et al., 2018), 而采用言语提示和情感支持策略(鼓励)的共同观看者似乎并没有起到帮助幼儿视频聊天学习的作用(Myers et al., 2019)。未来研究可就在视频聊天教学过程中共同观看者对幼儿不同的支持方式进行探讨, 以得出一个更为有效的共同观看策略, 从而更好地帮助儿童的视频聊天学习。

第三, 儿童的先前媒体经验对其使用媒体学习的效果是十分重要的。但目前有关儿童视频聊天学习的实证研究中, 却少有研究者报告和控制儿童先前媒体经验。基于多媒体学习认知理论(Cognitive theory of multimedia learning)中的主动加工假设(Active processing hypothesis), 借助于个体长时记忆中的经验信息可以帮助学习者积极参加恰当的认知活动, 从而促进学习者有意义学习的发生(Mayer, 2014)。例如, Crawley 等人(2006)有关教育类电视节目《蓝色斑点狗》(*Blue's Clues*)的一项研究发现, 与没有看过这个电视节目的儿童相比, 看过这个电视节目的儿童更容易回答这个节目中的角色所提出的问题。2019 年新冠疫情爆发, 为了避免因聚集而产生的大规模传染, 学校等公共场所被迫关闭, 在此期间, 儿童的媒体使用时间达到了一个前所未有的时长, 同时, 在一些特殊情况下, 儿童也不得不通过视频聊天与被隔离的父母交谈(Gaudreau et al., 2020)。因此, 未来研究可采用聚合交叉设计以探讨经历了这一特殊时期的儿童, 其丰富的媒体经验是否会帮助他们理解视频聊天与现实的区别与联系, 从而产生一定的世代效应。

第四, 家庭功能包含了家庭成员之间的情感联系与沟通交流, 是儿童的社会性发展中不可磨灭的关键一环(Sigelman et al., 2018)。但综述发现, 视频聊天在儿童社会性发展的作用的研究只局限于亲子关系和同伴关系, 儿童与其他家庭成员之间的交往对其社会性发展的影响大部分研究并未涉猎。同时, 也有部分研究发现视频聊天可以帮助儿童与远方家人维系亲密关系, 远方的祖辈可以同孙辈通过视频聊天共同玩耍(McClure et al., 2018)。此外研究表明, 地理距离会影响亲属间的支持程度, 且距离与支持程度呈负相关(Mulder & van der Meer, 2009)。那么通过视频聊天的方式, 幼儿与远方亲属视频聊天的过程中是否可以帮助加强家庭纽带, 促使远距离的家庭成员更多地参与到彼此的生活中, 从而减少距离和支持之间的相关性以促进产生高水平的家庭功能? 未来可对此问题展开探索性研究。

参考文献

American Academy of Pediatrics. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, *138*(5), e20162591.

Anderson, D. R., & Pempek, T. A. (2005). Television and very young children. *American Behavioral Scientist*, *48*(5), 505–522.

Anderson, D. R., & Subrahmanyam, K. (2017). Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics*, *140*(2), 57–61.

Bar-Haim, Y., Dan, O., Eshel, Y., & Sagi-Schwartz, A. (2007). Predicting children's anxiety from early attachment relationships. *Journal of Anxiety Disorders*, *21*(8), 1061–1068.

Barr, R. (2010). Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy: Informing theory and practice. *Developmental Review*, *30*(2), 128–154.

Barr, R., Zack, E., Garcia, A., & Muentener, P. (2008). Infants' attention and responsiveness to television increases with prior exposure and parental interaction. *Infancy*, *13*(1), 30–56.

Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss*. London, UK: Hogarth Press.

Brodhead, M. T., Kim, S. Y., Rispoli, M. J., Sipila, E. S., & Savana Bak, M. Y. (2019). A pilot evaluation of a treatment package to teach social conversation via video-chat. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *49*(8), 3316–3327.

Buhler, T., Neustaedter, C., & Hillman, S. (2013, February). *How and why teenagers use video chat*. Paper presented at the meeting of the Computer-Mediated Communication, San Antonio, TX, USA.

Cassidy, J., & Shaver, P. R. (2008). *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications* (2nd ed.). New York: Guilford Publications.

Chae, Y., Goodman, M., Goodman, G. S., Troxel, N., McWilliams, K., Thompson, R. A., Shaver, P. R., & Widaman, K. F. (2018). How children remember the strange situation: The role of attachment. *Journal of Experimental Child Psychology*, *166*, 360–379.

Crawley, A. M., Anderson, D. R., Santomero, A., Wilder, A., Williams, M., Evans, M. K., & Bryant, J. (2006). Do children learn how to watch television? The impact of extensive experience with "Blue's Clues" on preschool children's television viewing behavior. *Journal of Communication*, *52*(2), 264–280.

Cueto, V., Wang, C. J., & Sanders, L. M. (2019). Impact of a mobile app-based health coaching and behavior change program on participant engagement and weight status of overweight and obese children: Retrospective cohort study. *JMIR mHealth and uHealth*, *7*(11), e14458.

Dempsey, S., Lyons, S., & McCoy, S. (2018). Later is better: Mobile phone ownership and child academic development, evidence from a longitudinal study. *Economics of Innovation and New Technology*, *28*(8), 798–815.

Downs, A., & Smith, T. (2004). Emotional understanding, cooperation, and social behavior in high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *34*(6), 625–635.

Ewin, C. A., Reupert, A. E., McLean, L. A., & Ewin, C. J. (2021). The impact of joint media engagement on parent-child interactions: A systematic review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *3*(2), 230–254.

Fidler, A. E., Zack, E., & Barr, R. (2010). Television viewing patterns in 6- to 18-month-olds: The role of caregiver-infant interactional quality. *Infancy*, *15*(2), 176–196.

Gaudreau, C., King, Y. A., Dore, R. A., Puttre, H., Nichols, D., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2020). Preschoolers benefit equally from video chat, pseudo-contingent video, and live book reading: Implications for storytime during the Coronavirus Pandemic and beyond. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2158.

Gergely, G., Egyed, K., & Király, I. (2007). On pedagogy. *Development Science*, *10*(1), 139–146.

Hill, A. J. (2017). Obesity in children and the ‘myth of psychological maladjustment’: Self-esteem in the spotlight. *Current Obesity Reports*, *6*(1), 63–70.

Hirsh-Pasek, K., Adamson, L. B., Bakeman, R., Owen, M. T., Golinkoff, R. M., Pace, A., Yust, P. K. S., & Suma, K. (2015). The contribution of early communication quality to low-income children’s language success. *Psychological Science*, *26*(7), 1071–1083.

Hisler, G. C., Hasler, B. P., Franzen, P. L., Clark, D. B., & Twenge, J. M. (2020). Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children. *Sleep Health*, *6*(6), 731–742.

Horgan, S. E., & Poehlmann-Tynan, J. (2020). In-home video chat for young children and their incarcerated parents. *Journal of Children and Media*, *14*(3), 400–406.

Høyland, A. L., Nærland, T., Engstrøm, M., Lydersen, S., & Andreassen, O. A. (2017). The relation between face-emotion recognition and social function in adolescents with autism spectrum disorders: A case control study. *PLoS One*, *12*(10), e186124.

Israel, A. C., & Ivanova, M. Y. (2002). Global and dimensional self-esteem in preadolescent and early adolescent children who are overweight: Age and gender differences. *International Journal of Eating Disorders*, *31*(4), 424–429.

Jana, S., Pande, A., Chan, A., & Mohapatra, P. (2013). Mobile video chat: Issues and challenges. *IEEE Communications Magazine*, *51*(6), 144–151.

Kirkorian, H. L. (2018). When and how do interactive digital media help children connect what they see on and off the screen? *Child Development Perspectives*, *12*(3), 210–214.

Kirkorian, H. L., & Choi, K. (2017). Associations between toddlers’ naturalistic media experience and observed learning from screens. *Infancy*, *22*(2), 271–277.

Lauricella, A. R., Gola, A. A. H., & Calvert, S. L. (2011). Toddlers’ learning from socially meaningful video characters. *Media Psychology*, *14*(2), 216–232.

Lindsey, E. W., & Berks, P. S. (2019). Emotions expressed with friends and acquaintances and preschool children’s social competence with peers. *Early Childhood Research Quarterly*, *47*, 373–384.

Lukie, I. K., Skwarchuk, S., LeFevre, J., & Sowinski, C. (2014). The role of child interests and collaborative parent-child interactions in fostering numeracy and literacy development in Canadian homes. *Early Childhood Education Journal*, *42*(4), 251–259.

Masek, L. R., McMillan, B. T. M., Paterson, S. J., Tamis-LeMonda, C. S., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2021). Where language meets attention: How contingent interactions promote learning. *Developmental Review*, *60*, 100961.

Mayer, R. E. (2014). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed., pp. 43–71). New York: Cambridge University Press.

Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2014). Principles for reducing extraneous processing in multimedia learning: Coherence, signaling, redundancy, spatial contiguity, and temporal contiguity principles. In R. E. Mayer (Ed.), *The cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed., pp. 279–315). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

McArthur, B. A., Browne, D., Tough, S., & Madigan, S. (2020). Trajectories of screen use during early childhood: Predictors and associated behavior and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, *113*, 106501.

McClure, E., & Barr, R. (2016). Building family relationships from a distance: Supporting connections with babies and toddlers using video and video chat. In R. Barr & D.N. Linebarger (Eds.), *Media Exposure During Infancy and Early Childhood* (pp. 227–248). Springer International Publishing.

McClure, E. R., Chentsova-Dutton, Y. E., Barr, R. F., Holochwost, S. J., & Parrott, W. G. (2015). “Facetime doesn’t count”: Video chat as an exception to media restrictions for infants and toddlers. *International Journal of Child-Computer Interaction*, *6*, 1–6.

McClure, E. R., Chentsova-Dutton, Y. E., Holochwost, S. J., Parrott, W. G., & Barr, R. (2018). Look at that! Video chat

and joint visual attention development among babies and toddlers. *Child Development*, *89*(1), 27–36.

McClure, E., Chentsova-Dutton, Y., Holochwost, S., Parrott, W. G., & Barr, R. (2020). Infant emotional engagement in face-to-face and video chat interactions with their mothers. *Enfance*, *3*, 353–374.

Mokashi, S., Yarosh, S., & Abowd, G. (2013, June). *Exploration of videochat for children with autism*. Paper presented at the meeting of the International Conference on Interaction Design and Children, New York, NY, USA.

Mulder, C. H., & van der Meer, M. J. (2009). Geographical distances and support from family members. *Population, Space and Place*, *15*(4), 381–399.

Myers, L. J., Crawford, E., Murphy, C., Aka-Ezoua, E., & Felix, C. (2018). Eyes in the room trump eyes on the screen: Effects of a responsive co-viewer on toddlers' responses to and learning from video chat. *Journal of Children and Media*, *12*(3), 275–294.

Myers, L. J., Keyser, H., & Cors, M. (2019). Co-viewers support participation in video chat interactions, but live experiences promote richer word learning for 24- to 36-month-olds in the USA. *Journal of Children and Media*, *13*(4), 415–432.

Myers, L. J., LeWitt, R. B., Gallo, R. E., & Maselli, N. M. (2016). Baby FaceTime: Can toddlers learn from online video chat? *Developmental Science*, *20*(4), e12430.

Neustaedter, C., & Greenberg, S. (2012, May). *Intimacy in long-distance relationships over video chat.* Paper presented at the meeting of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Austin, Texas, USA.

Nielsen, M., Simcock, G., & Jenkins, L. (2008). The effect of social engagement on 24-month-olds' imitation from live and televised models. *Developmental Science*, *11*(5), 722–731.

Pellegrini, A. D., & Smith, P. K. (1998). Physical activity play: The nature and function of a neglected aspect of playing. *Child Development*, *69*(3), 577–598.

Pfund, G. N., Hill, P. L., & Harriger, J. (2020). Video chatting and appearance satisfaction during COVID‐19: Appearance comparisons and self‐objectification as moderators. *International Journal of Eating Disorders*, *53*(12), 2038–2043.

Pila, E., Sabiston, C. M., Brunet, J., Castonguay, A. L., & O'Loughlin, J. (2015). Do body-related shame and guilt mediate the association between weight status and self-esteem? *Journal of Health Psychology, 20*(5), 659–669.

Raffle, H., Revelle, G., Mori, K., Ballagas, R., Buza, K., Horii, H., Kaye, J., Cook, K., Freed, N., Go, J., & Spasojevic, M. (2011, May). *Hello, is grandma there? let's read! StoryVisit: family video chat and connected e-books*. Paper presented at the meeting of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Vancouver, BC, Canada.

Richards, M. N., & Calvert, S. L. (2017). Media characters, parasocial relationships, and the social aspects of children's learning across media platforms. In R. Barr & D.N. Linebarger (Eds.), *Media exposure during infancy and early childhood* (pp.141–163). Springer International Publishing.

Rideout, V., & Robb, M. B. (2020). *The Common Sense Census: Media use by kids age zero to eight*. Common Sense Media. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/uploads/research/2020_zero_to_eight_census_final_web.pdf

Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2014). Skype me! Socially contingent interactions help toddlers learn language. *Child Development*, *85*(3), 956–970.

Shahid, S., Krahmer, E., & Swerts, M. (2012). Video-mediated and co-present gameplay: Effects of mutual gaze on game experience, expressiveness and perceived social presence. *Interacting with Computers*, *24*(4), 292–305.

Sigelman, C. K., Friedman, S. L., Rohrbeck, C. A., & Sheehan, P. B. (2018). Supportive communication between deployed parents and children is linked to children's adjustment. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *58*, 18–27.

Slaughter, V., Dennis, M. J., & Pritchard, M. (2002). Theory of mind and peer acceptance in preschool children. *British Journal of Developmental Psychology*, *20*(4), 545–564.

Staiano, A. E., Beyl, R. A., Guan, W., Hendrick, C. A., Hsia, D. S., & Newton, R. L. (2018). Home-based exergaming among children with overweight and obesity: A randomized clinical trial. *Pediatric Obesity*, *13*(11), 724–733.

Strouse, G. A., & Samson, J. E. (2021). Learning from video: A meta‐analysis of the video deficit in children ages 0 to 6 years. *Child Development*, *92*(1), e20–e38.

Strouse, G. A., & Troseth, G. L. (2014). Supporting toddlers' transfer of word learning from video. *Cognitive Development*, *30*, 47–64.

Strouse, G. A., Troseth, G. L., O'Doherty, K. D., & Saylor, M. M. (2018). Co-viewing supports toddlers' word learning from contingent and noncontingent video. *Journal of Experimental Child Psychology*, *166*, 310–326.

Tarasuik, J., & Kaufman, J. (2017). When and why parents involve young children in video communication. *Journal of Children and Media*, *11*(1), 88–106.

Tarasuik, J. C., Galligan, R., & Kaufman, J. (2011). Almost being there: Video communication with young children. *PLoS One*, *6*(2), e17129.

Tarasuik, J., Galligan, R., & Kaufman, J. (2013). Seeing is believing but is hearing? Comparing audio and video communication for young children. *Frontiers in Psychology*, *4*, 64.

Trevisan, D. A., & Birmingham, E. (2016). Are emotion recognition abilities related to everyday social functioning in ASD? A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum*

Disorders, 32, 24–42.

Troseth, G. L. (2010). Is it life or is it Memorex? Video as a representation of reality. *Developmental Review*, *30*(2), 155–175.

Troseth, G. L., Russo, C. E., & Strouse, G. A. (2016). What's next for research on young children's interactive media? *Journal of Children and Media, 10*(1), 54–62.

Troseth, G. L., Saylor, M. M., & Archer, A. H. (2006). Young children's use of video as a source of socially relevant information. *Child Development*, *77*(3), 786–799.

Troseth, G. L., Strouse, G. A., Verdine, B. N., & Saylor, M. M. (2018). Let's chat: On-screen social responsiveness is not sufficient to support toddlers' word learning from video. *Frontiers in Psychology*, *9*, 2195.

UNICEF. (2017). *The state of the world's children 2017: Children in a digital world*. United Nations International children' s Emergency Fund. https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2017-12/apo-nid139326_1.pdf

Valkenburg, P. M., Krcmar, M., Peeters, A. L., & Marseille, N. M. (1999). Developing a scale to assess three styles of television mediation: "Instructive mediation, " "restrictive mediation, " and "social coviewing". *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, *43*(1), 56–66.

Veiga, G., de Leng, W., Cachucho, R., Ketelaar, L., Kok, J. N., Knobbe, A., Neto, C., & Rieffe, C. (2017). Social competence at the playground: Preschoolers during recess. *Infant and Child Development*, *26*(1), e1957.

Weizman, Z. O., & Snow, C. E. (2001). Lexical input as related to children's vocabulary acquisition: Effects of sophisticated exposure and support for meaning. *Developmental Psychology*, *37*(2), 265–279.

Wood, E., Petkovski, M., de Pasquale, D., Gottardo, A., Evans, M. A., & Savage, R. S. (2016). Parent scaffolding of young children when engaged with mobile technology. *Frontiers in Psychology*, *7*, 690.

Yarosh, S., Inkpen, K., & Brush, A. J. (2009, April). *Video playdate: Toward free play across distance*. Paper presented at the meeting of the International Conference on Human Factors in Computing Systems, Boston, Massachusetts, USA.

Yelland, N., & Masters, J. (2007). Rethinking scaffolding in the information age. *Computers & Education*, *48*(3), 362–382.

Zhang, L., Gabriel-King, M., Armento, Z., Baer, M., Fu, Q., Zhao, H., ... Sarkar, N. (2016, July). *Design of a Mobile Collaborative Virtual Environment for Autism Intervention*. Paper presented at the meeting of the International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction, Toronto, Canada.

Zheng, C., Zhang, C., Li, X., Liu, X., Tang, C., Wang, G., ... Ying, F. (2017, July). *Toon-chat: A cartoon-masked chat system for children with autism*. Poster session presented at the meeting of ACM SIGGRAPH, Los Angeles, CA, USA.

Video chat and child development

CAO Xinyun[1], TONG Yu[1], WANG Fuxing[1], LI Hui[2]

([1] *School of Psychology, Central China Normal University;*
[2] *School of Education, Central China Normal University, Wuhan* 430079, *China*)

Abstract: In recent years, with the growing popularity of internet-based devices, children are increasing exposed to various applications, especially video chat. Researchers begin to explore the potential influence of video chat on children's development. It was found that compared with traditional communication technology, video chat had the feature of audio-visual combination and real-time interaction. However, video chat still maintains the two-dimensional feature as traditional screen media. By summarizing current research focused on video chat and children's learning, it is found that compared with video learning, video chat had a positive effect on children's vocabulary learning (d = 0.33) and movement learning (d = 0.90). Moreover, video chat helped children to maintain a high level of attention in the learning process (d = 0.90). As for the social development, video chat could promote long-distance parent-child relationship and peer relationship. Finally, video chat could be used as an adjuvant therapy in the intervention of children with disorders (e.g., ASD). Future research might focus on expanding the age range of children in video chat learning and the influence of different supportive behaviors of co-viewers on children's video chat learning.

Key words: video chat, child development, learning, contingency, co-viewing